



**Министерство образования Российской Федерации
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.Э. БАУМАНА
Кафедра ИУ-5 «Системы обработки информации и управления»**

**ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ №1–4
По дисциплине «РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Студент: Огай Д.Д.
Преподаватель: Гапанюк Ю.Е.
Группа: СМ10-61Б

Москва 2023г

1 Лабораторная работа №1

В ходе этой лабораторной работы были изучены основы языка программирования Python, в том числе типы данных, операторы, условные конструкции, циклы, функции.

По итогам лабораторной работы было предложено написать программу для нахождения корней биквадратного уравнения. Листинг этой программы представлен далее:

```
import math
import sys

print("Напишите пожалуйста первый коэффициент")
a= int(input())
print("Напишите пожалуйста второй коэффициент")
b= int(input())
print("Напишите пожалуйста третий коэффициент")
c= int(input())
print("Вы ввели a,b,c ",a,b,c)
d=b**2-(4*a*c)
print("Д:",d)
if d > 0 :
    x1 = (-b+math.sqrt(d))/(2*a)
    x2 = (-b-math.sqrt(d))/(2*a)
    if (x1 > 0) and (x2 > 0) :
        print("4 kornya")
        x1kon1=math.sqrt(x1)
        x1kon2=(-x1kon1)
        print("x1:",x1kon1,"x2;",x1kon2)
```

```

    x2kon1=math.sqrt(x2)
    x2kon2=(-x2kon1)
    print("x3:",x2kon1,"x3;",x2kon2)
elif x1 < 0 :
    print("2 kornya")
    x2kon1=math.sqrt(x2)
    x2kon2=(-x2kon1)
    print("x1:",x2kon1,"x2;",x2kon2)
elif x2 < 0:
    print("2 kornya")
    x1kon1=math.sqrt(x1)
    x1kon2=(-x1kon1)
    print("x1:",x1kon1,"x2;",x1kon2)
elif (x1 < 0) and (x2 < 0) :
    print("Net korney")
elif d==0:
    print("1 корень")
else:
    print("Нет корней")

```

2 Лабораторная работа №2

В ходе второй лабораторной работы были изучены основы использования фреймворка Flask в языке программирования Python. Разработано простое веб-приложение, демонстрирующее принцип работы Flask и возможность создания веб-серверов на основе данного фреймворка.

Листинг программного кода, который был написан на лабораторной работе представлен далее:

```
from flask import Flask
from flask import request
app = Flask(__name__)
@app.route("/")
def hello_world():
    return "<p>Hello, World!<p>"
@app.route("/test")
def test():
    return "<p>Denis Kholod<p>"
@app.route("/test/test2")
def test2():
    return "<p>Sleva ot meny<p>"
@app.route("/name/<user>")
def name(user):
    return "<p>Привет, { } <p>".format(user)
@app.route("/calc/sum/<a>/<b>")
def calc_sum(a,b):
    a = int(a)
    b = int(b)
    c = a+b
    return "<p>Сумма: { } <p>".format(c)
```

```

@app.route("/calc/del/<e>/<s>")
def calc_del(e,s):
    e = int(e)
    s = int(s)
    x = e/s
    return "<p>Деление: { } <p>".format(x)

@app.route("/calc/umn/<k>/<d>")
def calc_umn(k,d):
    k = int(k)
    d = int(d)
    f = k*d
    return "<p>Умножение: { } <p>".format(f)

@app.route("/calc/minus/")
def calc_minus():
    args_dict = request.args
    print(args_dict)
    a = float (args_dict["a"])
    b = float (args_dict["b"])
    c = a - b
    return "<p>Разность: { } <p>".format(c)

@app.route("/food")
def food():
    args_dict = request.args
    print(args_dict)
    a = args_dict["первое"]
    b = args_dict["второе"]
    c = 0
    d = 0
    if a == "суп":
        c = 100

```

```
if a == "борщ":
    c = 50
if a == "оливье":
    c = 75
if b == "рис":
    d = 60
t = c+d
return "<p>Стоимость за {} и {}: {} <p>".format(a,b,t)
@app.route("/mywaifu/<name>")
def mywaifu_pic(name):
    return ''.format(name)
```

3 Лабораторная работа №3

Третья лабораторная работа по Python была посвящена освоению работы с веб-страницами. Были изучены основные принципы разметки HTML, стилизации элементов страницы с помощью CSS и создания интерактивных элементов с помощью JavaScript. Применены полученные знания при разработке простой веб-страницы, а также написаны и использованы файлы index.html.txt, script.js и style.css для продвинутой работы с web-страницами.

Листинг кода из файла index.html.txt:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
```

```
  <script src="script.js"></script>
```

```
  <title>Лабораторная работа №3 Детали Производители Вариант  
19</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
  <div class="myheader">
```

```
    <h2>Сайт для покупки российских автомобильных деталей</h2>
```

```
  </div>
```

```
  <div class="myheader">
```

```
    <h3>Купил надежные детали!</h3>
```

```
  </div>
```

```
  <div class="myheader">
```

```
    Список узлов автомобиля:
```

```
  </div>
```

```
  <div class="myline">
```

```
    <ul>
```

- Тормозная система
- Рулевое управление
- Топливная система
- Система охлаждения

</div>

<div id='otv_face'>

Ответственное лицо:

<div id='my_photo'>

</div>

</div>

<div>

<h3>Заслуженные работники </h3>

</div>

<div>

<table id="mytable">

<tr>

<th>Имя</th>

<th>Фото</th>

<th>Должность</th>

<th>Зарплата</th>

</tr>

<tr>






<td>Максим Алексеевич</td>

<td></td>

<td>Сборщик заказов</td>

<td>20000 руб</td>

</tr>

Денис Александрович		Системный администратор	4300 руб
Алексей Сергеевич		Бухгалтер	10000 руб
Дмитрий Дмитриевич		Директор	22100 руб
Алексей Ванович		Логист	15000 руб
Небойша Саилович		Заместитель директора	10000 руб

```

        </table>

<div>
    <h3>Вступай в нашу команду высококвалифицированных
специалистов:</h3>
    <br>
    <label for="name">
        Имя:
    </label>
    <input id="in_name" type="text" name="name" value=""><br>
    <label for="age">
        Возраст:
    </label>
    <input id="in_age" type="number" name="age" value=""><br>
</div>
<label for="age">
    Пол:
</label>
<input id="in_sex_m" type="radio" name="sex" value="male">
м
<input id="in_sex_w" type="radio" name="sex" value="female">
ж
<input id="in_sex_h" type="radio" name="sex" value="helicopter">
non-binary
<br>
<label for="ovetstvennyi">
    Готов к тяжелой работе?
</label>
<input type="checkbox" name="otv">
    <button type="button" onclick="myfunction()">Welcome to
Club,Buddy!</button>

```

```

<a href="/zavod.gif"><h3>Телепорт на предприятие!</h3></a>
<a href="#otv_face">Руководитель департамента по борьбе с
департаментами</a>
</div>
</body>
</html>

```

Листинг кода из файла script.js:

```

alert("Вы попадаете на сайт главного производителя деталей в РФ")

```

```

console.log("Easter egg",a*b)

```

```

function myfunction() {
    n = document.getElementById("in_name").value;
    a = document.getElementById("in_age").value;
    response = n + " " + a + " лет"+" вступил в ряды нашей кафедры"
    alert(response)

    t=document.getElementById("mytable")
    var row = t.insertRow(4);
    var c_name = row.insertCell(0);
    var c_photo = row.insertCell(1);
    var c_task = row.insertCell(2);
    var c_salary = row.insertCell(3);
    c_name.innerHTML = n;
    c_photo.innerHTML = '</img>';
    c_task.innerHTML = "Главный сборщик";
    c_salary.innerHTML = "5000";
}

```

```
}
```

Листинг кода из файла style.css:

```
body{
```

```
    background-color: black;
```

```
    color: aliceblue;
```

```
}
```

```
#otv_face{
```

```
    background-color: bisque;
```

```
    color: cadetblue;
```

```
    width: 20%;
```

```
    margin: auto;
```

```
}
```

```
#my_photo{
```

```
    margin: auto;
```

```
}
```

```
.myheader{
```

```
    margin: 20px;
```

```
    font-family: 'Gill Sans', 'Gill Sans MT', Calibri, 'Trebuchet MS', sans-serif;
```

```
    background-color: rgb(161, 8, 8);
```

```
}
```

```
.myline{
```

```
    margin: 30px;
```

```
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
```

```
    background-color: cornflowerblue;
```

```
}
```

4 Лабораторная работа №4

Четвёртая лабораторная работа по Python была посвящена применению ранее полученных знаний и опыта работы с фреймворком Flask, HTML, CSS и JavaScript. Было изучено использование классов и списков в Python, а также применение их при разработке web-приложения с использованием Flask. В рамках лабораторной работы было разработано приложение для создания списка задач с возможностью добавления, редактирования и удаления задач. Получен опыт в создании и использовании классов и списков в Python, а также в интеграции данной функциональности с веб-приложением на Flask.

Листинг программного кода этой лабораторной работы представлен далее:

```

from flask import Flask, render_template,request
from json import dumps as jsonstring

app = Flask(__name__)

class Street(object):
    def __init__(self, name, houses, house_area, street_long):
        self.name = name
        self.houses = houses
        self.house_area = house_area
        self.street_long = street_long

    def __str__(self, name, count_house, house_area, street_long):
        return("Название улицы: ",name,
               " Количество домов:",count_house,
               " Площадь домов в М^2:",house_area,
               " Длина улицы в КМ:", street_long)

class House(object):
    def __init__(self, number, count_flats, count_floors,image):
        self.number = number
        self.count_flats = count_flats
        self.count_floors = count_floors
        self.image = image

house_10 = House(10,200,25,"house_10.jpg")
house_9 = House(9,100,5,"house_9.jpg")
house_17 = House(17,180,10,"house_17.jpg")

houses = [house_10,house_17,house_9]

```

```
street_pushkina = Street("Пушкина",houses, 10000,20)
```

```
@app.route("/")
```

```
def hello_world():
```

```
    return render_template('lab4.html',street = street_pushkina)
```

```
@app.route("/new_house")
```

```
def adding():
```

```
    number = request.args.get('number')
```

```
    count_flats = request.args.get('count_flats')
```

```
    count_floors = request.args.get('count_floors')
```

```
    new_house
```

=

```
House(number,count_flats,count_floors,"new_house.jpg")
```

```
    street_pushkina.houses.append(new_house)
```

```
    return "Добавил"
```

```
@app.route("/delete")
```

```
def deleting():
```

```
    number = request.args.get('number')
```

```
    c = 0
```

```
    for h in street_pushkina.houses:
```

```
        if h.number == number:
```

```
            del street_pushkina.houses[c]
```

```
            return "Удалил" + h.number
```

```
        else:
```

```
            c = c + 1
```

```
    return "Не нашёл такой дом"
```

Дополнительный код к лабораторной №4:

```
<html>
<head>
  <title>Что будет сверху</title>
</head>
<body>
  <h1>Привет, я сервер</h1>
  <div>Улица: {{street.name}}</div>
  <div>Площадь домов: {{street.house_area}}</div>
  <div>Длина улицы: {{street.street_long}}</div>
  <div>Дома: </div>
  {% for h in street.houses: %}
  <div>{{h.number}} </div>
  <div>{{h.count_flats}} </div>
  <div>{{h.count_floors}} </div>
  
  {% endfor %}
  <br>
</body>
</html>
```